

## Le Québec : une économie développée?

Michel Boucher

Volume 51, numéro 3, juillet–septembre 1975

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/800634ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/800634ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (imprimé)

1710-3991 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cette note

Boucher, M. (1975). Le Québec : une économie développée? *L'Actualité économique*, 51(3), 453–460. <https://doi.org/10.7202/800634ar>

## Le Québec : une économie développée ?

Nous voudrions présenter, tout d'abord, dans cette note de recherche, une méthode permettant de saisir les principales caractéristiques structurelles de l'économie d'un pays. Ensuite, après avoir appliqué cette technique à l'économie québécoise, nous chercherons à comparer les résultats obtenus avec ceux d'un ensemble de pays développés et en voie de développement en s'appuyant sur la classification à quatre volets, telle qu'établie par Hirschman, Chenery et Watanabe. Finalement, nous ferons quelques remarques sur le degré d'affinité des résultats québécois par rapport à nos deux pôles de comparaison.

### 1) *Les indices de liaison*

Comme tout cet exercice s'appuie, d'une part, sur les concepts d'effet en amont et en aval d'Hirschman<sup>1</sup>, et, d'autre part, sur leur vérification empirique grâce à l'analyse intersectionnelle classique<sup>2</sup>, nous aimerions revenir très brièvement sur ces deux points. Par effets de liaison en amont, nous entendons toute activité économique, autre que le primaire, qui s'efforcera de produire les biens intermédiaires ou intrants qui sont nécessaires aux activités économiques servant de repère, tandis que nous définissons les effets en aval comme étant toute activité qui, par nature, ne répondant pas exclusivement à des demandes finales, suscitera des efforts pour que l'on emploie ses produits comme intrants dans des activités situées à des stades de production ultérieurs.

Comme ces deux dernières définitions ne deviennent réellement opérationnelles que par l'intermédiaire de l'analyse interindustrielle, nous ferons un léger survol du modèle ouvert sur la consommation de Leontief. En effet, si nous dénotons par :

$X$  ( $= X_1 \dots X_i \dots X_n$ ) le vecteur de la production totale des biens  
 $i = 1 \dots n$

---

1. Hirschman, A.D., *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press, New Haven, 1958, p. 100.

2. Chenery, H.B. et Watanabe, T., « International Comparisons of the Structure of Production », dans *Econometrica*, vol. 26, #4, octobre 1958, pp. 487-521.

Hazari, B.R., « Empirical Identification of the Key Sectors in the Indian Economy », dans *Review of Economics and Statistics*, vol. LII, août 1970, #3, pp. 301-305.

$F (= F_1 \dots F_i \dots F_n)$  le vecteur de la consommation finale des biens  
 $i = 1 \dots n$

$A$  la matrice carrée des coefficients techniques, dont l'élément-type  
 est  $a_{ij}$ , pour tout  $i = 1 \dots n$   
 $j = 1 \dots n$

nous pouvons écrire l'équation comptable suivante :

$$F = (1 - A) X \quad (1)$$

L'équation suivante nous donne les niveaux d'activité nécessaires pour soutenir une certaine demande finale donnée. Donc :

$$X = (1 - A)^{-1} F \quad (2)$$

La somme des éléments d'une colonne de la matrice inverse ( $K_{ij}$ ) nous révèle les inputs totaux requis pour satisfaire l'accroissement d'une unité de la demande finale du secteur  $j$

$$\sum_{i=1}^n K_{ij} = K_j \quad (j = 1 \dots n) \quad (3)$$

D'autre part, la somme des éléments d'une ligne de cette même matrice nous divulgue l'augmentation de la production du bien  $i$  nécessaire pour satisfaire un accroissement d'une unité de la demande finale dans tous les secteurs d'activité :

$$\sum_{j=1}^n K_{ij} = K_i \quad (i = 1 \dots n) \quad (4)$$

Pour être en mesure de faire des comparaisons interindustrielles pertinentes, il nous faut absolument une mesure moyenne pour chaque secteur, mesure qui peut être par la suite comparée à l'effet global moyen. Pour ce faire, nous définissons la moyenne des éléments des colonnes  $\frac{1}{n} K_j (j = 1 \dots n)$  comme étant « une approximation de l'augmentation directe et indirecte de la production à être fournie par une industrie choisie au hasard, si la demande finale pour les produits de l'industrie  $j$  ( $j = 1 \dots n$ ) s'accroît d'une unité »<sup>3</sup>. Une définition similaire est donnée par Rasmussen pour la moyenne des éléments des lignes, à savoir « une approximation de l'augmentation de la production à être fournie par l'industrie  $i$  ( $i = 1, n$ ) si la demande finale pour les produits d'une

3. Rasmussen, P.N., *Studies in Inter-Sectoral Relations*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1956, p. 134.

industrie choisie au hasard s'accroît d'une unité »<sup>4</sup>. Ensuite, nous normalisons par la moyenne globale, de la manière suivante :

$$\frac{1}{n^2} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n K_{ij} = \frac{1}{n^2} \sum_{j=1}^n K_j = \frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n K_i \quad (5)$$

Nous pouvons alors regarder les mesures suivantes, soit les effets de liaison en amont ( $U_j$ ),

$$U_j = \frac{\frac{1}{n} K_j}{\frac{1}{n^2} \sum_{j=1}^n K_j} \quad (j = 1 \dots n) \quad (6)$$

soit les effets de liaison en aval ( $U_i$ ).

$$U_i = \frac{\frac{1}{n} K_i}{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n K_i} \quad (i = 1 \dots n) \quad (7)$$

Le fait que  $U_j$  soit supérieur à l'unité indique que l'industrie  $j$  puise beaucoup plus dans l'ensemble du système économique pour accroître sa production que la moyenne des industries, alors que  $U_j$  inférieur à l'unité nous révèle le phénomène inverse, c'est-à-dire que l'industrie  $j$  possède un contenu de produits autochtones plus faible que la moyenne. D'autre part,  $U_i$  supérieur à l'unité dévoile que l'industrie  $i$  devra augmenter sa production plus que la moyenne générale des secteurs pour satisfaire à un accroissement de la demande finale pour l'ensemble des secteurs, tandis que  $U_i$  inférieur à l'unité nous laisse entrevoir que l'industrie est moins touchée par une augmentation de la demande finale que la moyenne des industries.

Toutefois, ces indices de tendance moyenne n'acquièrent statistiquement de l'importance que dans la mesure où les variations autour de la tendance centrale sont faibles. En d'autres termes, les effets d'entraînement très élevés ne doivent pas provenir uniquement de la contribution de quelques secteurs importants, mais surtout ils doivent découler d'une distribution relativement normale parmi l'ensemble des secteurs. Donc, une mesure de dispersion s'impose et nous avons opté pour le coefficient de variation, à savoir le rapport de l'écart-type à la moyenne. A cet effet,

4. Rasmussen, P.N., *op. cit.*, p. 134.

nous aurons donc soit le coefficient de dispersion des effets en amont ( $V_j$ )

$$V_j = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (K_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n K_{ij})^2}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n K_{ij}} \quad (j = 1 \dots n) \quad (8)$$

soit le coefficient de dispersion des effets en aval ( $V_i$ )

$$V_i = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n (K_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n K_{ij})^2}}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n K_{ij}} \quad (i = 1 \dots n) \quad (9)$$

Donc, un indice  $V_j$  élevé nous démontre que ce secteur d'activité ne s'approvisionne que dans quelques secteurs et qu'il est très peu intégré au milieu économique tandis qu'un coefficient  $V_j$  relativement faible montre que cette industrie puise beaucoup des autres secteurs, c'est-à-dire que cette activité va chercher les biens intermédiaires nécessaires à son bon fonctionnement à l'intérieur des frontières. D'autre part  $V_i$  peut être interprété de la même manière.

## 2) La vérification empirique

Une fois les fondements théoriques de notre approche explicités, nous vérifierons empiriquement notre modèle en employant une version miniaturisée de la matrice  $(I - RA)^{-1}$  de 1966 du système de comptabilité économique du Québec. En effet, cette dernière qui est une matrice de  $18 \times 18$ , fut agrégée en s'appuyant sur la classification type des industries (C.T.I.) à 2 chiffres. En plus, pour avoir des données uniformes nécessaires à toute bonne comparaison internationale, nous avons ajouté à la diagonale de la matrice inverse, les importations tandis que nous avons exclu pour tous les autres éléments de cette dite matrice les importations de biens intermédiaires.

Ensuite, nous avons classifié les industries selon les principes directeurs formalisés par Hirschman. Ainsi, la priorité étant donnée aux secteurs possédant les effets en amont et les effets en aval les plus élevés, ces derniers formeront alors les éléments de la catégorie II. Ensuite comme nous attachons plus d'importance à la liaison en amont qu'en aval, la catégorie III se composera de secteurs ayant des coefficients  $U_j$  élevés et des coefficients  $U_i$  inférieurs à l'unité, tandis que la catégorie I

aura les caractéristiques inverses, c'est-à-dire les effets en amont faibles et des effets en aval supérieurs à l'unité. Finalement, la catégorie IV se verra attribuer tous les autres secteurs, à savoir tous ceux qui ont des coefficients  $U_j$  et  $U_i$  inférieurs à l'unité.

Le tableau 1 nous livre tous les renseignements pertinents sur la configuration de l'économie québécoise. Plutôt que de faire une analyse descriptive, nous nous attarderons sur les grands éléments de la structure économique québécoise :

- 1) tout d'abord, nous constatons une structure de production assez hétéroclite puisque nous retrouvons dans la catégorie II à la fois les services d'utilité publique ainsi que l'industrie alimentaire et des boissons ;
- 2) ensuite, nous y voyons que nos secteurs de pointe actuels découlent autant de la demande québécoise par les services d'utilité publique que par la demande extérieure reflétée par les métaux de base et les pâtes et papiers ;

TABLEAU 1

LA CLASSIFICATION DES SECTEURS SELON LA MÉTHODE DE HIRSCHMAN-RASMUSSEN

Industries	$U_j$	$U_i$	$V_j$	$V_i$	Catégorie	Rang
Métaux de base	1.253	1.210	3.380	3.493	II	1
Pâtes et papiers	1.122	1.086	2.909	3.000	II	2
Industries alimentaires et boissons	1.103	1.041	3.046	3.233	II	3
Agriculture	1.055	1.167	2.882	2.615	II	4
Services d'utilité publique	1.030	1.091	3.151	2.884	II	5
Industrie du bois et ameublement	1.066	.816	2.970	3.915	III	6
Vêtements	1.019	.835	3.158	3.864	III	7
Produits minéraux non métalliques	1.017	.836	3.128	3.831	III	8
Construction	1.004	.843	2.877	3.444	III	9
Services	.904	2.090	3.648	1.458	I	10
Industries chimiques et du pétrole	.925	1.045	3.351	2.935	I	11
Imprimerie	.989	.841	3.129	3.661	IV	12
Mines	.940	.886	3.176	3.389	IV	13
Caoutchouc	.938	.735	3.121	3.030	IV	14
Manufactures diverses	.929	.883	3.338	3.514	IV	15
Cuir	.913	.722	3.276	4.202	IV	16
Produits métalliques	.901	.906	3.397	3.365	IV	17
Textiles	.890	.967	3.571	3.298	IV	18

- 3) par contre, les performances réalisées par les mines, les produits métalliques et surtout les textiles sont très décevantes ;
- 4) finalement, en ce qui concerne les divers coefficients d'intégration, nous devons admettre que, sauf pour quelques secteurs très particuliers, l'économie québécoise se trouve caractérisée plutôt par une interdépendance à sens unique du type coton brut-textiles-vêtement que par des relations circulaires de la forme charbon-acier-mine-produits métalliques-charbon.

### 3) Comparaison internationale

Après avoir analysé la structure intersectorielle de l'économie québécoise en termes absolus, nous chercherons à relativiser nos affirmations en comparant cette dernière avec la structure moyenne, d'une part, d'un ensemble de pays développés comprenant le Canada, Israël, le Japon, la Suède, le Royaume-Uni et les États-Unis et, d'autre part, avec des pays en voie de développement comme le Chili, la Grèce, la Corée, le

TABLEAU 2

LA CLASSIFICATION DES INDUSTRIES  
SELON LA MÉTHODE DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN  
POUR LES PAYS DÉVELOPPÉS

Industries	$U_j$	$U_i$	$V_j$	$V_i$	Catégorie	Rang
Métaux de base	1.148	1.082	2.590	2.708	II	1
Textiles	1.111	1.169	2.742	2.678	II	2
Industries chimiques et du pétrole	1.071	1.266	2.439	1.915	II	3
Produits métalliques	1.041	1.156	2.525	2.160	II	4
Aliments et boissons	1.178	.793	2.256	3.095	III	5
Vêtements	1.137	.571	2.110	3.902	III	6
Pâtes et papiers	1.070	.918	2.432	2.827	III	7
Cuir	1.024	.604	2.368	4.013	III	8
Bois	1.014	.741	2.405	3.216	III	9
Construction	1.011	.666	2.091	3.160	III	10
Agriculture	.861	1.354	2.921	1.918	I	11
Services	.772	3.332	3.265	.576	I	12
Manufactures diverses	.975	.592	2.251	3.661	IV	13
Caoutchouc	.963	.571	2.254	3.725	IV	14
Imprimerie	.949	.680	2.487	3.386	IV	15
Services d'utilité publique	.936	.860	2.641	2.828	IV	16
Produits minéraux non métalliques	.913	.676	2.479	3.304	IV	17
Mines	.828	.969	2.730	2.247	IV	18

Mexique et l'Espagne<sup>5</sup>. Les tableaux 2 et 3 nous révèlent l'anatomie respective de ces pays développés et en voie de développement<sup>6</sup>.

Tout d'abord, l'analyse simultanée des trois tableaux nous permet de dégager des grandes tendances, à savoir que :

- 1) quelques-uns des secteurs moteurs des pays développés n'apparaissent pas en tête de liste de la structure québécoise. Nous pensons tout particulièrement aux industries des textiles, des produits chimiques et pétroliers, des produits métalliques et du cuir ;
- 2) d'autre part, les secteurs clés de l'économie québécoise reposent principalement sur l'exploitation de ses ressources naturelles, révélant donc la spécificité de l'économie québécoise et surtout son fort degré

TABLEAU 3

LA CLASSIFICATION DES INDUSTRIES  
SELON LA MÉTHODE DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN  
POUR LES PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT

Industries	$U_j$	$U_i$	$V_j$	$V_i$	Catégorie	Rang
Textiles	1.186	1.182	2.787	2.693	II	1
Métaux de base	1.106	1.153	2.767	2.635	II	2
Industries chimiques et du pétrole	1.068	1.261	2.520	1.995	II	3
Cuir	1.198	.651	2.123	3.845	III	4
Aliments et boissons	1.141	.909	2.410	2.808	III	5
Vêtements	1.137	.524	2.064	4.177	III	6
Pâtes et papiers	1.124	.996	2.637	2.970	III	7
Bois	1.072	.740	2.478	3.523	III	8
Produits métalliques	1.058	.949	2.469	2.628	III	9
Construction	1.028	.586	2.096	3.695	III	10
Imprimerie	1.006	.580	2.322	3.863	III	11
Services	.733	3.224	3.512	.636	I	12
Agriculture	.827	1.557	3.149	1.711	I	13
Mines	.753	1.045	3.054	2.135	I	14
Manufactures diverses	.965	.597	2.346	3.748	IV	15
Caoutchouc	.959	.594	2.439	3.922	IV	16
Produits minéraux non métalliques	.949	.687	2.464	3.378	IV	17
Services d'utilité publique	.759	.765	3.014	2.954	IV	18

5. L'auteur voudrait profiter de l'occasion pour remercier le professeur P.A. Yotopoulos de l'Université Stanford de sa collaboration en nous faisant parvenir des données statistiques brutes.

6. Les tableaux 2 et 3 sont extraits de l'article de Boucher, Michel, « Some Further Results on the Linkage Hypothesis », qui paraîtra prochainement dans *Quarterly Journal of Economics*.



d'interdépendance puisque cette dernière ne constitue en fait qu'une région ;

- 3) à l'exception de l'industrie des métaux de base, les secteurs moteurs québécois et des pays en voie de développement sont très opposés et le cas type est l'industrie des textiles qui est en première position dans les pays en voie de développement et au dix-huitième rang au Québec ;
- 4) qu'il existe quelques cas aberrants entre les deux dernières structures tout particulièrement lorsque nous constatons que dans les pays en voie de développement les produits métalliques, l'agriculture, les produits minéraux non métalliques ainsi que les services d'utilité publique sont classés respectivement neuvième, treizième, dix-septième et dix-huitième alors qu'au Québec elles seraient respectivement dix-septième, quatrième, huitième et cinquième !

En guise de conclusion, nous nous sommes demandés s'il était possible d'insérer l'économie québécoise dans l'un ou l'autre de ces deux ensembles. Pour ce faire, nous avons tout d'abord effectué des tests d'hypothèses classiques mettant en cause soit les coefficients des pays développés et ceux du Québec, soit ces derniers et les indices des pays en voie de développement mais en vain puisqu'il nous était impossible de rejeter l'hypothèse nulle, les résultats n'étant pas significatifs d'un point de vue statistique. Cependant, nous avons des éléments qui nous permettent de croire que la structure des effets de liaison, quoique identique pour un noyau d'industries<sup>7</sup>, est spécifiquement reliée au niveau du développement pour ce qui est des autres secteurs. En effet, si nous calculons le coefficient de Spearman entre le rang obtenu par les industries québécoises et celui obtenu par celles des pays développés ainsi qu'avec les pays en voie de développement, nous constatons, bien que cela ne soit nullement significatif statistiquement, que l'affinité est beaucoup plus grande entre les effets de liaison du Québec et les pays développés qu'entre les pays en voie de développement.

Michel BOUCHER,  
*Ecole nationale d'administration  
publique*

---

7. Nous avons obtenu ce noyau en extrayant des 3 tableaux les secteurs communs pour chaque catégorie et c'est ainsi que nous avons dénombré sept secteurs, c'est-à-dire les industries des métaux de base, du bois, du vêtement, de la construction, des services, des manufactures diverses et du caoutchouc.